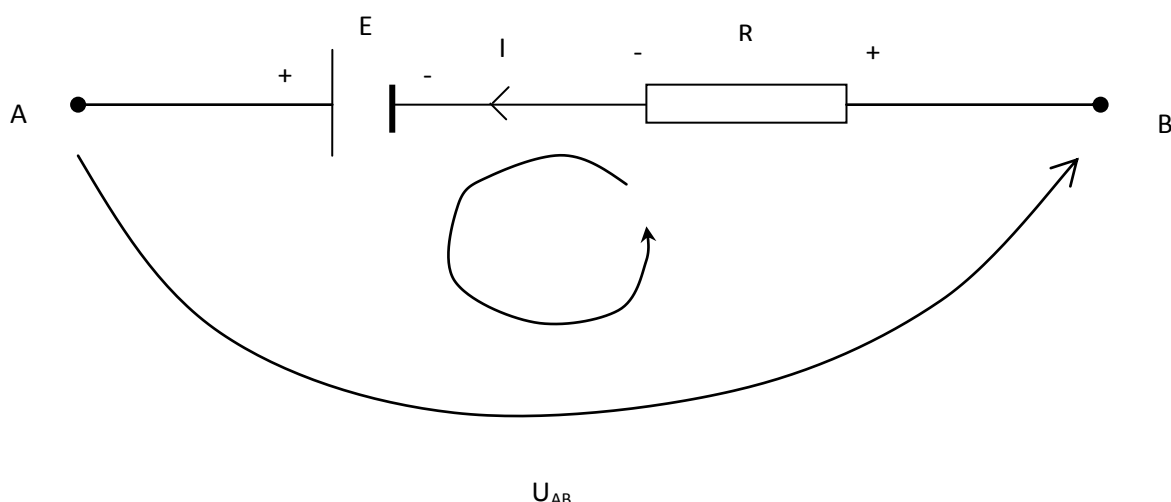


## Tensiunea electrică pe o porțiune de circuit cu generator și rezistor



**Tensiunea electrică între punctele A și B** sau altfel spus **diferența de potențial dintre punctele A și B** se poate obține cu ajutorul legii a doua a lui *Kirchhoff* după ce în prealabil am desenat o săgeată orientată dinspre punctul A spre punctul B (sensul de parcurs al ochiului astfel format l-am considerat antiorar):

$$E = IR + U_{AB},$$

de unde

$$U_{AB} = V_A - V_B = E - IR$$

( $U_{AB}$  a fost luat cu semnul plus deoarece sensul săgeții dinspre A spre B este același cu sensul de parcurs al ochiului ales de noi.)

Se observă că polaritatea generatorului este în opoziție cu a căderii de tensiune pe rezistorul de rezistență  $R$  (curentul prin rezistor circulă de la + la – deoarece sensul convențional al curentului electric este cel de deplasare a purtătorilor de sarcină pozitivă), de aceea cele două tensiuni  $E$  și  $IR$  se scad. Semnul lui  $U_{AB}$  este pozitiv dacă  $E > IR$  ceea ce corespunde faptului că potențialul lui A este mai mare decât al lui B (tensiunea „dominantă” este t.e.m. a generatorului ideal  $E$  care pozitivează pe A și îl negativează pe B) și respectiv va fi negativ dacă  $E < IR$ . (Evident sensul curentului electric între punctele A și B este cel corect, ceea ce înseamnă că  $I > 0$ , fiind determinat de caracteristicile circuitului din care face parte porțiunea AB.)

*Observații:*

- În cazul în care sensul curentului de intensitate  $I$  în porțiunea de circuit desenată mai sus este invers, adică dinspre punctul A spre punctul B, se va obține relația:  
$$U_{AB} = V_A - V_B = E + IR.$$
- În cazul unui generator real ce prezintă și rezistență internă  $r$ , acesta se poate reprezenta ca un generator ideal de t.e.m.  $E$  înseriat cu un rezistor de rezistență internă  $r$ .
- Analog se poate proceda în cazul unui număr oarecare de generatoare și rezistoare situate între cele două puncte A și B.

